

## KARBONSKĀBES UN TO ATVASINĀJUMI

### 1. variants

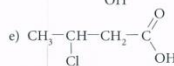
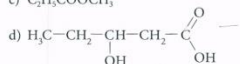
#### 1. uzdevums (4 punkti)

Aminoskābju molekulas ir divas funkcionālās grupas. Uzraksti šīs funkcionālās grupas un to nosaukumus!

#### 2. uzdevums (4 punkti)

Dotas vielu formulas:

- $C_2H_3CHO$
- $C_6H_5COOH$
- $C_6H_5COOCH_3$



Aizpildi tabulu, katrā ailē ierakstot atbilstošās vielas ķīmiskās formulas burtu!

Karbonskābe	Halogēnkarbonskābe	Hidroksikarbonskābe	Esteris

#### 3. uzdevums (5 punkti)

Etānskābes oktilesteris rada apelsīniem raksturīgo smaržu. Esteri ražo arī rūpnieciski no atbilstošā spirta un karbonskābes sērskābes klātbūtnē paaugstinātā temperatūrā.

- Uzraksti etānskābes oktilestera izejvielu ķīmiskās formulas!
- Uzraksti estera sintēzes ķīmiskās reakcijas molekulāro vienādojumu!
- Uzraksti estera molekulas struktūrformulu!
- Esteri tiek izmantoti aromāta radīšanai dažādos dzērienos, parfimērijas izstrādājumos, saimniecības līdzekļos. Dzērienos estera ūdensšķīdumā var notikt estera hidrolīzes process.

Uzraksti vienu piemēru apstākļiem, kuru maiņa var veicināt estera hidrolīzes procesu!

#### 4. uzdevums (4 punkti)

Neorganisko un organisko skābju ķīmiskās īpašības ir līdzīgas.

Uzraksti trūkstošos ķīmisko reakciju vienādojumus, lai apstiprinātu šo hipotēzi! Izmanto piemēros dotās neorganisko vielu formulas vienādojumu rakstīšanai!

HCl	HCOOH
$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$	
	$HCOOH + NaOH \rightarrow HCOONa + H_2O$
$ZnCO_3 + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2O + CO_2$	
	$2HCOOH + BaO \rightarrow (HCOO)_2Ba + H_2O$

#### 5. uzdevums (6 punkti)

Skolēnam laboratorijas darbā doti divu skābju ūdensšķīdumi. Viens ir propānskābes šķīdums, otrs – aminoetānskābes šķīdums. Abi šķīdumu koncentrācijas ir vienādas. Skolēna rīcībā ir digitālais pH-metrs, univerālindikatora papīrs, NaOH šķīdums ūdenī, HCl šķīdums ūdenī.

- Kādu metodi skolēnam izvēlēties skābju pazišanai?  
Pamato metodes izvēli!
- Kura skābju ķīmiskā īpašība būs līdzīga abām skābēm?  
Paskaidro, kāpēc!
- Kura ķīmiskā īpašība dotajām skābēm būs atšķirīga?
- Uzraksti ķīmiskās reakcijas vienādojumu, kas apraksta šo īpašību!

#### 6. uzdevums (7 punkti)

- Izveido iespējamo pārvērtību rindu etānskābes iegūšanai, ja dotas šādas vielas:  $C_2H_5OH$ ,  $C_2H_4$ ,  $CH_3CHO$ ,  $C_2H_6$ ,  $CH_3COOH$ !
- Uzraksti pārvērtībām atbilstošus ķīmisko reakciju vienādojumus!
- Uzraksti divus argumentus "par" etānskābes ražošanas nepieciešamībai Latvijā!